

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan sarana transportasi sangat diperlukan untuk menunjang pertumbuhan ekonomi dan menunjang pembangunan nasional di masa yang akan datang. Sesuai dengan perkembangan daerah yang bersangkutan, jembatan merupakan salah satu sarana prasarana transportasi yang sangat menentukan dalam upaya menunjang kelancaran lalu lintas dan meningkatkan aktifitas perekonomian di daerah yang mulai berkembang.

Jembatan adalah suatu struktur yang berfungsi sebagai lintasan untuk memperpendek jarak dengan menyeberangi suatu rintangan tanpa menutup rintangan itu sendiri. Lintasan yang dimaksud disini adalah berupa jalan raya/jalan rel, pejalan kaki, kanal atau pipa-pipa penyalur. Rintangan yang dimaksud adalah dapat berupa sungai, jalan raya atau lembah.

Keamanan jembatan menjadi faktor utama yang harus diperhatikan dalam perancangan jembatan. Beban primer, beban sekunder, dan beban khusus harus diperhitungkan dalam perancangan jembatan agar memiliki ketahanan dalam menopang beban – beban tersebut. Keselamatan dan keamanan pengguna jembatan menjadi hal penting yang harus diutamakan.

Keberadaan jembatan saat ini terus mengalami perkembangan, dari bentuk sederhana sampai yang paling kompleks, demikian juga bahan – bahan yang digunakan mulai dari bambu, kayu, beton dan baja. Pada saat ini jembatan beton

bertulang sangat banyak digunakan di Indonesia, Hal ini tak lepas dari melimpahnya ketersediaan bahan penyusun beton (yaitu agregat halus maupun agregat kasar). Disamping itu beton juga lebih mudah dalam pengerjaannya serta lebih ekonomis.

Untuk kebutuhan analisa pembebanan pada jembatan, Indonesia memiliki peraturan-peraturan yang dijadikan sebagai pedoman perencanaan. Salah satu dari peraturan pembebanan tersebut yakni BMS(1992). Sampai saat ini semua perencanaan jembatan selalu mengacu kepada peraturan tersebut. Pada tanggal 2 juni 2016 yang lalu telah dikeluarkan peraturan baru untuk pembebanan jembatan, yakni SNI 1725:2016. Oleh karena itu perlu dilakukan peninjauan dan analisa kembali pada jembatan yang ada. Maka dari itu yang menjadi dasar dalam analisis ini yaitu perbandingan besarnya perubahan beban antara peraturan BMS-92 dengan SNI 1725:2016

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis perilaku struktur atas jembatan beton akibat pengaruh perubahan-perubahan beban dari peraturan BMS-92 dan SNI 1725:2016.

Manfaat dari penyusunan tugas akhir ini adalah dapat memberikan pemahaman tentang jembatan beton bertulang serta mengetahui respon struktur akibat perubahan pembebanan dan sebagai bahan referensi dan pembanding untuk menganalisis kinerja struktur-struktur jembatan yang sejenis.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan waktu pengerjaan, pada perencanaan ini penulis mengambil batasan:

- a. Jenis jembatan adalah jembatan beton bertulang bentang 20 meter berdasarkan gambar rencana standar konstruksi jembatan bina marga.
- b. Permodelan struktur jembatan dalam bentuk 3D menggunakan SAP2000.
- c. Analisa struktur hanya pada struktur atas jembatan.
- d. Beban-beban yang diperhitungkan dalam analisa struktur adalah
 - Beban primer, meliputi: beban akibat berat sendiri dari jembatan dan beban hidup lalu lintas.
 - Beban sekunder, meliputi: beban gempa, gaya rem, dan gaya akibat perubahan suhu.
- e. Semua beban yang digunakan berdasarkan peraturan BMS-92 dan SNI 1725:2016 .
- f. Beban gempa untuk BMS-92 diabaikan, sedangkan untuk SNI-1725:2016 menggunakan respon spektrum.
- g. Analisa struktur dilakukan untuk mengetahui gaya dalam dan perpindahan yang terjadi.

1.4. Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari data umum tentang jembatan beton bertulang dan pembebanan pada jembatan.

BAB III METODOLOGI

Berisikan tentang diagram alir pengerjaan tugas akhir dan metodolgi penelitian.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Meliputi prosedur-prosedur dan hasil kerja.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Meliputi hasil yang diperoleh dan penyajian dalam bentuk gambar, grafik, tabel serta pembahasan.

BAB VI KESIMPULAN

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran.

